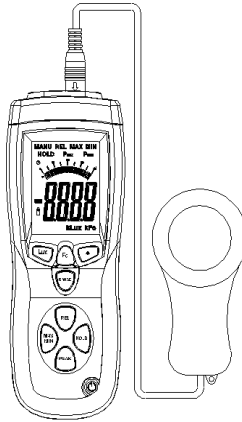


APARAT DIGITAL DE MĂSURARE A INTENSITĂȚII LUMINOASE

Model AX-L230



INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

I. INSTRUCȚIUNI

- Aparatul digital de măsurare a intensității iluminării este un instrument de precizie pentru măsurarea intensității iluminării (lucși, foot-candle) în mediul ambiant.
- Respectă răspunsul spectral fotopic CIE
- Prevăzut cu corecție completă de cosinus a unghiului de acceptanță al luminii.
- Datorită structurii sale, luxmetrul este un aparat compact, rezistent și ușor de utilizat.
- Elementul fotosensibil folosit în aparat este reprezentat de o fotodiodă foarte sensibilă și un filtru de răspuns spectral cu durată lungă de viață.

II. CARACTERISTICI

- Domeniu de măsură lumină între 0.01 Lux ~ 0.1k Lux / 0.01 fc (foot-candle) ~ 0.01 kfc.
- Exactitate mare și răspuns imediat.
- Funcție de menținere a valorii afișate, destinată păstrării pe ecran a rezultatelor curente ale măsurătorilor.
- Afișarea unității și simbolului pentru descifrarea facilă a rezultatului măsurătorii.
- Aducere la zero automată.
- Aparatul este prevăzut cu corecție pentru randamentul spectral relativ.
- Pentru sursele luminoase nestandard, nu trebuie calculat manual coeficientul de corecție.
- Timpi scurți de creștere și descreștere.
- Funcție de menținere a valorii de vârf destinată urmării valorii de vârf a impulsurilor luminoase cu o durată de cel puțin 10μs.
- Posibilitate de alegere a modului de măsură în scara Lux sau Fc (foot-candle).
- Oprește automată a aparatului după 30 de minute.
- Măsurarea valorilor maximă și minimă.
- Valori relative și funcție de ștergere.
- Ecran LCD foarte lizibil, mare și cu lumină de fundal.

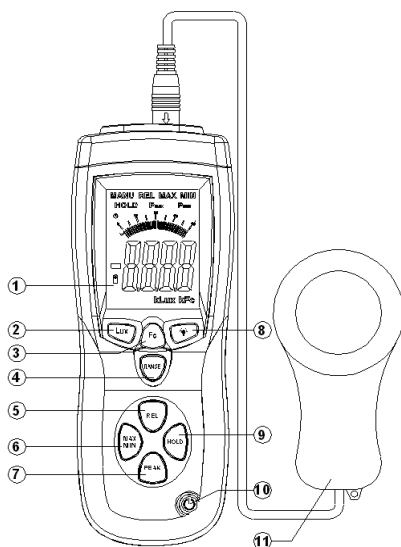


III.SPECIFICAȚII

Ecran:	3 ¾ digiți, LCD cu indicator rapid tip coloană, cu 41 segmente
Domenii de măsură:	40.00Lux, 400.0Lux, 4000Lux, 40.00kLux și 400.0kLux / 40.00fc, 400.0fc, 4000fc, 40.00kfc.
	Observații: 1fc = 10.76Lux, 1kLux = 1000Lux 1kfc = 1000fc
Depășire domeniu:	Pe ecran apare simbolul „OL”
Răspuns spectral:	Fotopic CIE (curba CIE corespunde ochiului uman)
Exactitate spectrală:	$CIE V_{\lambda}$ funcția $f1' \leq 6\%$
Răspuns de cosinus:	$f2' \leq 2\%$
Exactitate:	±5% citire ±10 digiți (<10,000Lux) ±10% citire ±10 digiți (>10,000Lux)
Repetabilitate:	±3%
Frecvența de eșantionare:	1.5 măsurări/secundă pentru indicatorul tip coloană analogic; 1.5 măsurări/secundă pentru ecranul digital.
Fotodetector:	fotodiodă siliconică și filtru de răspuns spectral
Temperatura de lucru:	0°C - 40°C (32°F - 104°F)
Umiditate de lucru:	0% - 80% umiditate relativă
Temperatura de depozitare:	-10°C do 50°C (14°F do 140°F)
Umiditate de depozitare:	0% - 70% umiditate relativă
Alimentare:	1 baterie 9V
Lungime conductoare:	150cm (aproximativ)
Dimensiuni fotodetector:	115 x 60 x 20mm (lungime x lățime x înălțime)
Dimensiuni aparat:	203 x 75 x 50mm;
Greutate:	280g.
Accesorii:	Etui de transport, instrucțiuni de utilizare, baterie.



IV. DESCRIEREA APARATULUI



1. Ecran LCD 3 ¼ digiți cu măsurătoare maximă 3999 și ecran cu simbolul valorii măsurate, simboluri ale unității și punct zecimal.

2. Buton Lux: Prin apăsarea acestui buton se selectează măsurarea intensității luminoase în scara Lux.

3. Buton Fc: Prin apăsarea acestui buton se selectează măsurarea intensității luminoase în scara foot-candle. 1 foot-candle = 10.76 Lux.

4. Buton RANGE: Pentru alegerea domeniului: 40.00Lux, 400.0Lux, 4000Lux, 40.00kLux și 400.0kLux / 40.00fc, 400.0fc, 4000fc, 40.00kfc, fiind disponibile 4 domenii pentru scara foot-candle și 5 domenii pentru scara Lux.

5. Buton REL: Buton pentru efectuarea de măsurători relative.

6. Buton MAX/MIN: Buton pentru alegerea modului de măsurare a valoare maximă și minimă.

7. Buton PEAK Hold: Buton pentru memorarea valorii de vârf.

8. Buton lumină de fundal: Buton care aprinde lumina de fundal.

9. Buton Data-HOLD: Buton pentru activarea modului de menținere a valorii afișate.

10. Buton alimentare: Buton pentru pornirea și oprirea aparatului.

11. Fotodetector.



V.EFECTUAREA MĂSURĂTORILOR

1. Pornirea aparatului: Apăsăți butonul de alimentare, pentru a porni sau opri aparatul.
2. Conectați fotodetectorul.
3. Alegerea scării de măsurare (Lux sau fc): Fixați butonul selector al scării de măsurare în poziția dorită, Lux sau fc.
4. Scoateți capacul fotodetectorului și îndreptați-l spre sursa de lumină, fixându-l orizontal.
5. Citiți valoarea intensității luminoase pe ecranul LCD.
6. Depășirea domeniului: Dacă pe ecran este vizibil doar simbolul „OL”, înseamnă că semnalul de intrare este prea puternic și trebuie ales un domeniu de măsurare mai mare.
7. Modul de menținere a valorii afișate: Apăsăți butonul HOLD pentru a activa modul de menținere a valorii afișate. După alegerea modului de menținere a valorii afișate, aparatul nu va mai efectua alte măsurători. Apăsăți din nou butonul HOLD, pentru a inactiva modul de menținere a valorii afișate. Aparatul va relua modul normal de lucru.
8. Modul de captare a valorii de vârf: Apăsăți și țineți apăsat butonul PEAK până în momentul apariției pe ecran a simbolului „CAL”, apoi apăsați butonul PEAK, alegeți modul Pmax (captare valoare maximă) sau Pmin (menținere valoare minimă) și expuneți fotodetectorul la acțiunea impulsurilor luminoase. Apăsăți și țineți apăsat butonul PEAK timp de 2 secunde, pentru a ieși din modul de captare valoare de vârf. Aparatul va continua efectuarea măsurătorilor.
9. Modul de memorare maximum și minimum: Apăsăți butonul MAX/MIN, pentru a comuta între valoarea maximă (MAX), minimă (MIN) și curentă (MAX/MIN clipească). Apăsăți și țineți apăsat butonul MAX/MIN timp de 2 secunde, pentru a ieși din acest mod.
10. Modul de măsurători relative: Apăsăți butonul REL pentru a activa modul de măsurători relative. Pe ecran va apărea valoarea zero, iar valoarea curentă va fi memorată ca valoare de referință. Apăsăți din nou butonul, pentru a inactiva acest mod.
11. Lumina de fundal: Apăsăți butonul luminii de fundal, pentru a o aprinde. O nouă apăsare a butonului va determina stingerea luminii de fundal.
12. După terminarea măsurătorilor, montați la loc capacul fotodetectorului și opriți aparatul.

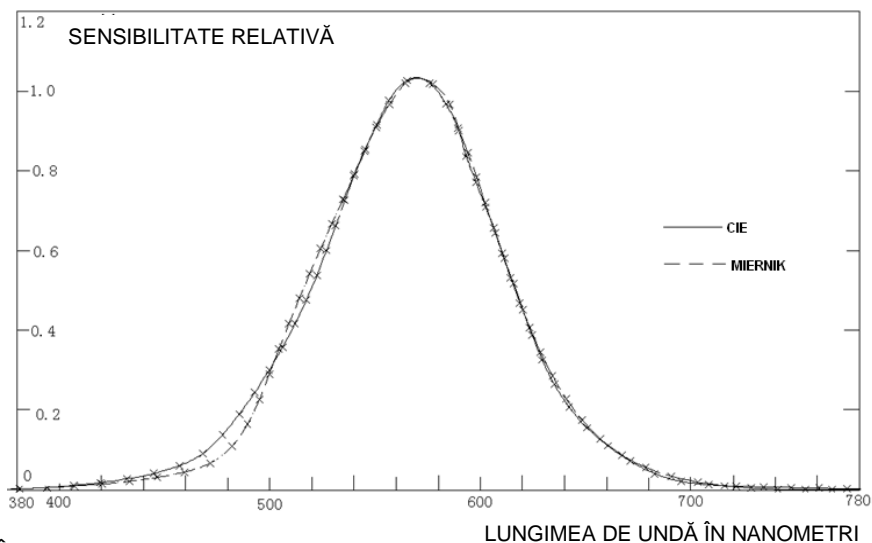
VI. VERIFICAREA ȘI ÎNLOCUIREA BATERIEI

1. Dacă bateria este consumată, pe ecranul LCD va apărea simbolul de baterie consumată. Înlocuiți bateria consumată cu alta nouă.
2. După oprirea aparatului, scoateți capacul compartimentului bateriei cu ajutorul unei șurubelnițe.
3. Scoateți bateria din aparat și înlocuiți-o cu o baterie nouă de 9V, iar apoi montați la loc carcasa.



VII. CARACTERISTICA DE SENSIBILITATE SPECTRALĂ

1. Datorită fotodiodei și filtrelor utilizate, caracteristica de sensibilitate spectrală este aproape conformă cu curba fotopică $V(\lambda)$ C.I.E. (Comisia Internațională de Iluminat), așa cum se arată în graficul de mai jos.



VIII. ÎNTREȚINEREA

1. Dacă este necesar, manșonul alb din plastic de pe senzor trebuie curățat cu o cârpă umedă.
2. Nu păstrați aparatul în locuri unde temperatura depășește valoarea maximă admisă.
3. Nivelul de referință marcat pe placa frontală facilitează lucrul cu fotodetectorul.
4. Perioada de calibrare pentru fotodetector va fi diferită în funcție de condițiile de lucru, dar, în general, sensibilitatea scade direct proporțional cu intensitatea de utilizare a aparatului. Pentru a asigura o exactitate corespunzătoare a aparatului, efectuați periodic calibrarea.



IX. INTENSITATEA LUMINOASĂ RECOMANDATĂ

1fc = 10.76Lux

LOCUL		Lux	Fc
BIROU	Sala de conferințe, recepție	200 - 750	18 - 70
	Muncă de birou	700 - 1500	65 - 70
	Scriere, desenare	1000 - 2000	93 - 186
FABRICĂ	Lucru la linii de producție	300 - 750	28 - 70
	Activități de control	750 - 1500	70 - 140
	Linie de montaj piese electronice	1500 - 3000	140 - 279
	Ambalare, coridor de intrare	150 - 300	14 - 28
HOTEL	Hol, toaletă	100 - 200	9 - 18
	Recepție	200 - 500	18 - 47
	Casa	750 - 1000	70 - 93
MAGAZIN	Casa scărilor interioară	150 - 200	14 - 18
	Vitrină, masă de ambalat	750 - 1500	70 - 140
	În fața vitrinei	1500 - 3000	140 - 279
SPITAL	Salon bolnavi, depozit	100 - 200	9 - 18
	Cabinet medical	300 - 750	28 - 70
	Salon operații, cameră de urgențe	750 - 1500	70 - 140
ȘCOALĂ	Aulă, sală de gimnastică în interior	100 - 300	9 - 28
	Sala de clasă	200 - 750	18 - 70
	Laborator, bibliotecă, cabinet de desen	500 - 1500	47 - 140

